



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر  
دانشکده پزشکی

گزارش نهایی طرح تحقیقاتی ( یا پایان نامه دوره دکترای حرفه ای پزشکی):

# **بررسی پارامترهای آنالیز اسپرم در مردان با مشکل ناباروری در شهر بوشهر سال ۸۹-۱۳۸۵**

دانشجو

**فاطمه بهمنی فرد**

استاد راهنما

**دکتر محمد زکی عباسی - استادیار گروه اورولوژی**

استاد مشاور

**دکتر سید سجاد اقبالی - استادیار گروه پاتولوژی**

استاد مشاور آمار

**دکتر کامران میرزایی - استادیار گروه پزشکی اجتماعی**

این طرح با تصویب و حمایت مالی حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی  
درمانی بوشهر اجرا گردیده است.

مرداد ماه ۱۳۹۰

# بررسی پارامترهای آنالیز اسپرم در مردان با مشکل ناباروری در شهر بوشهر سال ۱۳۸۵-۸۹

عباسی محمدزکی، اقبالی سید سجاده، میرزایی کامران، بهمنی فرد فاطمه

## مقدمه:

ناباروری، به صورت ناتوانی در ایجاد تولد زنده بعد از تلاش برای آن به مدت ۱ سال اطلاق می شود که ۱۵٪ زوج ها را شامل می گردد. در این مطالعه بر آنیم تا به بررسی شیوع ناباروری در مردان و برخی عوامل موثر بر آن بپردازیم.

## مواد و روش ها:

طی یک مطالعه توصیفی تحلیلی به روش مقطعی، اطلاعات ثبت شده بیماران در برگ جواب Semen analysis صورت گرفته برای کلیه بیماران مراجعه کننده به آزمایشگاه پاتوبیولوژی رازی شهر بوشهر که طی سال ۱۳۸۵-۸۹ به دلیل مشکل ناباروری مورد آزمایش قرار گرفته اند (حدود ۱۵۰۰ نفر)، مورد بررسی قرار گرفتند. در نهایت داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و با کمک آمارهای توصیفی، آزمون T استیودنت، T زوج و Chi square مورد بررسی قرار گرفت.

## نتایج:

در این مطالعه ۱۴۷۲ نمونه اسپرم از مردان با میانگین سنی افراد مورد مطالعه ۲۹/۸۵ سال با انحراف معیار ۶/۷۵ (حداقل ۱۷ و حداکثر ۵۱ سال) و میانگین مدت زمان ناباروری ۳/۵۶ سال با انحراف معیار ۲/۶۶ (حداقل ۱ و حداکثر ۱۷ سال) شرکت کردند. موارد غیرطبیعی تعداد اسپرم، زمان شفافیت، ویسکوزیته و حجم به ترتیب ۲/۶۰٪، ۱/۲۶٪، ۴/۱۵٪ و ۵٪ دیده شد. همچنین تعداد، مورفولوژی طبیعی و حرکت اسپرم ها به صورت معنی داری در گروه سیگاری ها پایین تر بود.

## نتیجه گیری

بیشترین شیوع علل ناباروری با منشا مردانه در مطالعه حاضر مربوط به تعداد اسپرم بود که با توجه به علل ذکر شده برای کمی تعداد اسپرم از جمله عوامل محیطی لزوم توجه بیشتر در خصوص اطلاع رسانی از عوامل ایجاد کننده منطقی به نظر می رسد.

## واژگان کلیدی:

ناباروری مردان، آنالیز اسپرم، بوشهر

فصل اول:

مقدمه

## کلیات:

یکی از مسائل مهم علم پزشکی، مشکل ناباروری و کاهش باروری است. منظور از ناباروری عدم رخداد بارداری در یک زوج بعد از یک سال نزدیکی بدون استفاده از روش های پیشگیری از بارداری است. ناباروری در ۱۵-۱۰٪ از زوجین دیده می شود و بخش مهمی از طبابت بالینی بسیاری از پزشکان محسوب می گردد. به طوری که از هر ۶ زوج در جهان، یک زوج دچار مشکلات ناباروری می باشند. از این تعداد حدود ۳۰٪ مربوط به اختلالات شاخص های باروری در مردان و ۲۰٪ مربوط به اختلالات طرفین می باشد. بنابراین اختلالات ناباروری مردان، در حدود ۵۰٪ موارد ناباروری زوجین مشاهده می شود. (۱)

در کشورهای صنعتی از جمله ایالات متحده در طی سالهای اخیر، کاهشی در باروری رخ داده است که علل آن را تغییر نقش زنان در فعالیتهای اجتماعی، تأخیر در سن ازدواج، تغییر در سن داشتن فرزندان، افزایش استفاده از روش های پیشگیری از باروری، آزاد شدن سقط جنین و وضعیت اقتصادی نامطلوب، ذکر می کنند. از بین این علل، تأخیر در سن ازدواج و تولد فرزندان را مهم ترین تغییرات در جوامع صنعتی می دانند. (۲)

در ۴۰٪ موارد ناباروری زوجین، نازایی مردان مطرح است و از آنجایی که اختلالات تولید اسپرم سرشته علل ناباروری مردان می باشد اهمیت اصلاح این اختلالات برای کمک به باروری زوجین محرز می گردد. (۳)

روش برگزیده برای ارزیابی باروری مردان، آنالیز اسپرم می باشد که باید حداقل دو نمونه و به فاصله حداقل ۴ هفته تهیه شود. (۴)

تست های مرسوم آنالیز مایع سمینال شامل ارزیابی تعداد اسپرم، تحرک و مورفولوژی، به طور وسیعی به عنوان یک تست اولیه در ارزیابی ناباروری مردان و تعیین کیفیت مایع سمینال مورد استفاده قرار گرفته و اطلاعات ارزنده ای از وضعیت باروری فرد، در اختیار قرار می دهد. با این وجود در برخی مواقع، نتایج این تست ها با نتایج قدرت باروری طبیعی فرد همخوانی ندارد؛ زیرا این ارزیابی ها هرگز نمی توانند نشان دهنده عملکرد اسپرم و قدرت آن در باروری تخمک باشد.

(۵-۷)

الگو و میزان نازایی شاخص مناسبی برای سلامت خانواده و برنامه ریزی در جهت آن می باشد ولی داده های مربوط به سلامت باروری و جنبه های دموگرافیک و اجتماعی آن به میزان کافی در دسترس نمی باشد.

ناباروری یا ناتوانی در بچه دار شدن در مردان و زنان در سنین باروری تاثیر می گذارد و افراد مبتلا را در معرض فشار های خانوادگی زیادی قرار می دهد. استرس ناباروری، مجموعه ای از نشانه هاست که به دنبال ابتلا به ناباروری در افراد بروز می کند و مشابه بسیاری از علائم اختلالات ناشی از استرس پس از حادثه (PTSD) می باشد و به ویژه به افکار و احساسات مربوط به ناباروری و تلاش برای رهایی از این افکار و احساسات مربوط می شود. (۸) هر چند در مرحله اول، ناباروری یک وضعیت بالینی است؛ ولی تشخیص آن می تواند تأثیرات زیادی بر عملکردهای هیجانی زوجین درگیر با این مشکل بر جای گذارد. (۹) تحقیقات نشان داد که بیشتر از ۵۰ درصد زنان به محض این که متوجه می شوند باروری آن ها دچار مشکل است، اعتماد به نفسشان کاهش می یابد. (۱۰) در عین حال، یکی از دلایلی که برای زنان نابارور ایجاد فشار روانی می کند نقش مادری است؛ که در اغلب جوامع به عنوان مهم ترین نقش زنان در بزرگسالی به حساب می آید. به همین دلیل در

کنفرانس جهانی جمعیت و توسعه که در سال ۱۹۹۴ در قاهره برگزار گردید، از ناباروری به عنوان عاملی جهت آسیب جدی بر پیکره بهداشت باروری افراد یاد شد و مقرر گردید همه کشورها، ناباروری را نیز در برنامه های بهداشت باروری و تنظیم خانواده خود بگنجانند. (۱۱) سازمان بهداشت جهانی، ناباروری را به عنوان یک مشکل مهم بهداشت باروری مطرح کرده است. ناباروری گرچه یک بیماری نیست ولی می تواند باعث اختلالات مهم عاطفی گردد. ناباروری عوارض و عواقب روانی و اجتماعی متعددی بجا می گذارد. این مشکل با هویت زوجین مداخله کرده، به شکلی که آنان شایستگی، کفایت و توانائی خود را زیر سؤال قرار می دهند.

در مناطق روستایی نیجریه داشتن فرزند و به خصوص جنس مذکر، باعث هویت زن در خانواده می شود و در واقع زن بدون یک فرزند هیچ چیز نیست! زن بدون فرزند احساس ناامنی و تزلزل در زندگی زناشویی خود می کند. برخی محققین ذکر کرده اند که ناتوانی یک زن در تولد فرزند، می تواند منجر به انگ اجتماعی و فشارهای زیاد خانوادگی گردد. (۱۲)

## علل ایجاد ناباروری

متأسفانه علت ناباروری در اکثر مردان ناشناخته (ایدیوپاتیک) است؛ که صرفاً بازتابی از شناخت کنونی بسیار اندک ما از مکانیسم های حاکم بر عملکرد بیضه ها و روند اسپرماتوژنز است. (۴) ناباروری مردان ناشی از علل متعددی از جمله اختلالات هورمونی، اختلالات کروموزومی، ناهنجاری های ساختاری بیضه و اختلال در روند اسپرماتوژنز، سموم، داروها، تشعشعات رادیواکتیو، بیماری های کلیوی، کبدی یا خونی، اورکیت، ترومای بیضه، تورشن بیضه، عدم نزول بیضه، واریکوسل،

بیماری های انسدادی مادرزادی یا اکتسابی مسیر انتقال اسپرم و در نهایت اختلال عملکرد اسپرم می باشد و در بعضی موارد نیز علت خاصی برای ناباروری مرد یافت نمی شود. (۱۳)

یکی از مکانیسم های دخیل در ناباروری مردان، اختلال عملکرد اسپرم به علت واکنش های التهابی می باشد. این واکنش ها ناشی از علل عفونی و غیرعفونی می باشد و ویژگی آن ها وجود تعداد زیاد لکوسیت در مایع سمینال است؛ این وضعیت لکوسیتواسپرمی نامیده می شود. با وجود شیوع بالای لکوسیتواسپرمی در مردان، هنوز نقش آن در پاتوژنز ناباروری نامشخص است. (۱۴)

عملکرد اصلی اسپرم، انجام لقاح و باروری تخمک است. برای انجام این امر، اسپرم بایستی پس از تخلیه در دستگاه تناسلی ماده، توانایی حرکت و رسیدن به تخمک، انجام ظرفیت یابی، عبور از لایه سلول های گرانولوزا، اتصال به زونا پلوسیدا، انجام واکنش آکروزومی، عبور از لایه زونا، اتصال به غشاء پلاسمایی تخمک، ادغام دو غشاء، ورود محتویات ژنتیکی اسپرم به تخمک، فعال کردن تخمک برای تکمیل تقسیمات میوز و آزاد کردن گویچه قطبی دوم، کاهش تراکم هسته اسپرم و تشکیل پیش هسته ها، ادغام دو پیش هسته و انجام اولین تقسیم جنین، می باشد. (۱۵ و ۱۶)

نقص عملکرد اسپرم به عنوان یکی از بزرگترین عوامل دخیل در ناباروری مردان مطرح است. (۱۷ و ۱۸) اختلال در تحرک اسپرم یکی از شاخص های عمده در ناباروری مردان است به طوری که ناباروری ناشی از بی تحرکی یا کیفیت ضعیف تحرک اسپرم مشکل اصلی بیماران مراجعه کننده به مراکز درمانی است. (۱۷ و ۱۹) عوامل متعددی می تواند بر قدرت تحرک اسپرم اثر بگذارد که در بسیاری از موارد هنوز به خوبی شناخته نشده اند.

واریکوسل یا اتساع غیرعادی وریدهای شبکه پمپینی فرم بیضه، یکی از شناخته شده ترین و مهمترین عوامل مرتبط با ناباروری در مردان محسوب می شود. (۲۰ و ۲۱) این ضایعه در مردان از شیوع نسبتاً

بالایی برخوردار است به گونه ای که شیوع آن در جمعیت عمومی مردان با سن باروری حدود ۱۵ الی ۲۰ درصد گزارش شده است. (۲۱ و ۲۲) بسیاری از مردان (حدود ۸۵٪) با وجود این ضایعه از باروری طبیعی برخوردار می باشند. (۲۳) اما فراوانی واریکوسل در مردانی که دارای مشکل باروری می باشند دو برابر جمعیت عادی و در حدود ۴۰-۳۰ درصد می باشد. در واقع فراوانی بالاتر واریکوسل در جمعیت مردان نابارور مهمترین شاهد حمایت کننده از تئوری وجود ارتباط بین واریکوسل و ناباروری مردان محسوب می شود. (۲۱) درمان جراحی واریکوسل در صورت وجود اندیکاسیون های لازم از جمله قابل لمس بودن واریکوسل، غیر طبیعی بودن شاخص های اسپرمی در مایع منی و طبیعی بودن همسر فرد از لحاظ باروری ممکن است انتخاب اول درمانی باشد. (۲۴) با این وجود میزان تأثیر درمان جراحی واریکوسل در افزایش قدرت باروری و نیز اندیکاسیون های ترمیم واریکوسل همچنان جزو موضوعات مورد اختلاف محسوب می شوند. (۲۵ و ۲۶) یکی از مسائل مهم در خصوص ضایعه واریکوسل موضوع پیشرونده یا عدم پیشرونده بودن تأثیر آن بر قدرت باروری با گذشت زمان می باشد. بسیاری از متخصصان اورولوژی بر اساس شواهد بالینی و یافته های پژوهشی معتقد به پیشرونده بودن تأثیر منفی واریکوسل بر فعالیت اسپرماتوزن و قدرت باروری در پسران نوجوان مبتلا به این ضایعه می باشند. (۲۱ و ۲۵) اما ابهام در خصوص پیشرونده بودن تأثیرات واریکوسل در مردان بالغ همچنان باقی است و شواهد بالینی و مطالعات انجام شده نیز یافته های متناقضی را گزارش می کنند. (۲۱)

از سوی دیگر خود مشکلات روانی و عاطفی در کوتاه مدت بندرت ممکن است دلیل ایجاد ناباروری باشند، گرچه این مشکلات می توانند از جمله پیامدهای جدی ناباروری باشند. گاهی اوقات احتمال دارد مشکلات روانی و عاطفی در نتیجه تغییر سطح هورمون ها در مرد یا زن و در



نهایت اثر نامطلوب آن بر سیستم تولید مثل باشد که حالت نادر است (۲۷) یا ناشی از مشکلات جنسی مردان مانند نعوض، انزال زودرس و ناتوانی در انزال باشد که می تواند دارای اثرات منفی بر عملکرد جنسی باشند. (۲۸) مثلاً افرادی که سال ها در زندان بسر می برند، ممکن است از ناباروری با علل روانشناختی رنج ببرند ولی چنانچه مقاربت جنسی داشته باشند مشکلات ناباروری با علل روان شناختی در آنها رفع خواهد شد. کاهش و دوری از مشکلات روانی فقط برای مدتی به زوج، شانس بچه دار شدن نمی دهد، بلکه منجر به تغییراتی می گردد که زوج مقاربت جنسی خود را به دفعات افزایش می دهند.

در حال حاضر بالغ بر ده میلیون فرد سیگاری در ایران وجود دارد ؛ یعنی در حدود ۱۲/۵٪ از افراد جامعه ایرانی (۲۵٪ از مردان و ۲/۵٪ از زنان) سیگار می کشند. استعمال دخانیات پدیده زیان بخشی برای سلامت عمومی است و در حقیقت می توان آن را مهمترین آسیب برای سلامت عمومی دانست. دود سیگار شامل ۴۰۰۰ ماده با آثار آنتی ژنی، جهش زایی، سرطان زایی و ضدسلولی است. سیگار کشیدن با مکانیسم های متعددی سبب بیماری می شود. از میان شایع ترین بیماری هایی که با استعمال دخانیات در ارتباط است، بیماری های آترواسکلو تیک قلبی، سرطان ها، COPD و حملات مغزی و کاهش باروری را می توان نام برد. (۲۹)

مصرف سیگار توسط زن یا مرد مشکلات متعددی را در امر تولیدمثل و بارداری ایجاد می کند. مصرف مرتب سیگار در آقایان کیفیت اسپرم را کاهش می دهد و از قدرت باروری فرد می کاهد. همچنین این امر خطر ناتوانی جنسی را افزایش می دهد. (۳۰) از نگاهی دیگر سیگاری بودن پدر منجر به سیگاری شدن مادر و فرزند به صورت تحمیلی می شود. سیگاری بودن زنان اثرات منفی بر باروری آنها دارد و احتمال موفقیت درمان ناباروری را کاهش می دهد. مصرف سیگار باعث تأخیر

در لقاح و افزایش احتمال باروری خارج رحمی و عوارض جفتی می گردد. (۳۰) مصرف سیگار در آقایان می تواند توازن هورمون های جنسی را تغییر دهد که خود از عوامل ایجاد اختلال در قدرت نعوظ مردان است و می تواند توانایی داشتن خانواده و لذت بردن از ارتباط جنسی را از فرد سلب کند. مصرف سیگار باعث کاهش کیفیت اسپرم ها و کاهش پاسخ به درمان های ناباروری می گردد اما با ترک سیگار وضعیت بهداشت باروری فرد ارتقاء می یابد و فواید بسیاری همچون کاهش احتمال ناتوانی جنسی و بهبود قدرت جنسی را در پی دارد. (۳۱)

مصرف سیگار در خانم ها باعث کاهش قدرت باروری و لقاح می گردد. (۳۲) نیکوتین بر رشد فولیکولی از طریق افزایش آپوپتوز سلولی تاثیر دارد (۳۳) و از طرف دیگر مواد شیمیایی موجود در سیگار بر لوله های فالوپ نیز تاثیر می گذارد و عملکرد آن را مختل می نماید. (۳۴)

سیگار کشیدن اثرات منفی بر جنبه های مختلف زندگی جنسی خانم ها دارد که می توان به اختلال سیکل قاعدگی، ناباروری، سرطان های ناحیه ژنیتال و یائسگی زودرس اشاره نمود. (۳۵)

مصرف سیگار در صورت بارداری نیز باعث خونریزی طی بارداری، سقط جنین، جفت سرراهی و پارگی زودرس کیسه آب می گردد. همچنین میزان مرگ جنین بعد از هفته ۱۲ نیز در خانم های باردار سیگاری بسیار بالاتر از خانم های غیرسیگاری است. (۳۲) در جامعه ایرانی نیز مصرف سیگار با تعداد دفعات ارتباط جنسی، اختلال عملکرد نعوظ، انزال زودرس و کاهش میل جنسی رابطه دارد؛ به طوری که در افراد سیگاری به طور معنی داری کاهش دفعات رابطه جنسی و اختلال عملکرد نعوظ مشاهده شده است. (۳۶)

## درمان

انحرافات شدید از محدوده طبیعی تعداد، غلظت، تحرک و مورفولوژی اسپرم نشان دهنده وجود ناباروری با عامل مردانه هستند. درمان ناباروری عامل مردانه به دو دسته طبی و جراحی تقسیم می شود. درمان علل هورمونی یا عفونی قابل برگشت کاهش باروری مانند بیماری های آمیزشی و اختلالات تیروئید معمولا موثر واقع می شود. درمان طبی برای سایر علل ناباروری با عامل مردانه به شدت محدود است. کلومفین سیتрат بر روی محور هیپوتالاموس هیپوفیز عمل می کند و در مرد FSH و تستوسترون را افزایش می دهد. (۴)

در یک بررسی نشان داده شده است که تقریباً ۵۰٪ زوج هایی که به درمانگاه های نازایی ارجاع داده می شوند، از روش های کمک باروری سود می برند. (۳۷) روش های کمک باروری منجر به لقاح تخمک و اسپرم شده و بسیاری از مشکلات ناباروری را حل کرده است؛ اما هزینه درمان توسط این روش ها بالا است. درمان های دارویی هزینه کمتری دارند و در دسترس طیف وسیعی از زوج ها می باشند.

بیان مسئله:

ناباروری، به صورت ناتوانی در ایجاد تولد زنده بعد از تلاش برای آن به مدت ۱ سال اطلاق می شود که ۱۵٪ زوج ها را شامل می گردد. تقریباً نصف آنها به علت مشکلات مردان است بیشتر این اختلالات در مردان به دلیل تولید اسپرم کم و یا عدم توانایی اسپرم ها و یا ترکیب این دو اختلال است. (۳۸) در گذشته تصور بر این بود که خانم ها علت اصلی روابط زناشویی بدون فرزندان. (۳۹-۴۱) کاهش چشمگیر سلامت باروری در مردان و افزایش جمعیت مردان نابارور در دنیا مورد توجه است. فاکتورهای ژنتیکی و محیطی به عنوان عوامل مسئول در این امر مورد توجه هستند. (۴۲) براساس WHO، تعداد اسپرماتوزوئیدها در یک اسپرمیوگرام نرمال در سال ۱۹۶۰، ۸۰ میلیون در هر میلی لیتر بوده و اکنون ۱۵ میلیون در هر میلی لیتر است. علت ناباروری مردان در ۵۰٪ موارد نامشخص است. مطالعات اندکی در مورد علل ژنتیکی ممکن تمرکز کرده است. (۴۱-۴۲) آنالیز اجزای کروموزومی اسپرم های انسانی در دهه ی اخیر آسان بوده و اکنون کشف شده که اسپرم ها می توانند به دیواره ی تخم نفوذ کرده و یک کروموزوم پیش هسته ای را ایجاد کند. مطالعات بر روی مردان سالم و نابارور اطلاعاتی را حاصل کرده که نشان دهنده فراوانی و انواع اختلالات سیتوزنتیک و کروموزومال در اسپرم های انسانی است. (۴۳) برای پی بردن به مکانیسمی که باعث تولید کروموزوم های غیرنرمال می شود باید گامت های انسانی را به طور مستقیم مطالعه کرد. (۴۴)

عفونت های دستگاه تناسلی به عنوان علت اصلی ریسک ناباروری در خانم ها به حساب می آید. کمبود تعداد اسپرم و نداشتن اسپرم علت اصلی و مسئول ناباروری در مردان است. (۴۵)

در یکی از مطالعات اخیر تاثیر رانندگی طولانی مدت در اسپرماتوژنز در ۲۹۸۴ بیمار بررسی شده که بروز پاتواسپرمیا به طور معنی داری بین ۲۸۱ راننده شاغل افزایشی را نشان داده است. وضعیت اسپرمیوژنز در میان رانندگان ماشین بهتر بود ولی در افرادی که با ماشین های صنعتی کار می کنند خطرتر بود. بروز نازایی در رانندگان در مقایسه با سایر مشاغل بیشتر بود. عوامل شغلی و محیطی تاثیرگذار دیگر که در این امر موثرند هنوز مورد بحث است. (۴۶)

به دلیل تفاوت های بسیاری که در شرایط مختلف محیطی مرتبط با رفتار باروری همانند سن ازدواج، تعدد شریک جنسی، آلودگی های محیطی، مصرف الکل و سیگار، شیوع بیماری های عفونی و ... بین جوامع وجود دارد، سبب شناسی بروز ناباروری و الگوی فراوانی علل مختلف ناباروری در مناطق مختلف، متفاوت می باشد. (۴۷)

این تفاوت به خصوص بین کشورهای توسعه یافته و کشورهای در حال توسعه قابل ملاحظه می باشد. (۴۸) از آن جا که مهم ترین و منطقی ترین رویکرد در خصوص کاهش مشکل ناباروری، تلاش برای کاهش بروز آن و ارتقاء بهداشت باروری می باشد، این مهم مورد توجه اکید مسئولین بهداشتی کشورهای می باشد. (۴۹)

اطلاع از فراوانی علل مختلف ناباروری در هر منطقه از اهمیت بهداشتی - درمانی برخوردار بوده و می تواند در تصمیم گیری های مدیران مربوطه موثر باشد. به دلیل پیشرفت روش های درمان ناباروری و ایجاد درمانگاه های تخصصی درمان ناباروری در بسیاری از شهرهای کشور، عمده بیماران دارای مشکل ناباروری پس از مدتی به این مراکز مراجعه می کنند.

از آن جا که عوامل محیطی متعددی در ناباروری موثراند و استان بوشهر (با توجه به موقعیت خطیر ژئوپلیتیک و اقتصادی) نیز از این قاعده مستثنی نیست، در این طرح بر آن شدیم که با بررسی های آماری گامی در جهت شروع مطالعاتی برای شناسایی این عوامل برداریم.

### اهداف اصلی طرح:

- بررسی معیار های semen analysis در مردان با مشکل ناباروری شهر بوشهر سال ۸۹-۱۳۸۵

### اهداف فرعی طرح:

- بررسی معیار های semen analysis در مردان با مشکل ناباروری شهر بوشهر سال ۸۹-۱۳۸۵ به تفکیک سن
- بررسی ارتباط معیار های semen analysis در مردان با مشکل ناباروری شهر بوشهر سال ۸۹-۱۳۸۵ و همراهی آن با عفونت های تناسلی
- بررسی ارتباط معیار های semen analysis در مردان با مشکل ناباروری شهر بوشهر سال ۸۹-۱۳۸۵ و همراهی آن با مصرف دخانیات

### اهداف کاربردی طرح:

- تعیین میزان موارد طبیعی semen analysis در مردان نابارور شهر بوشهر سال ۸۹-۱۳۸۵

- تعیین میزان موارد آزواسپرمی در مردان با مشکل ناباروری شهر بوشهر سال ۱۳۸۵-۸۹
- تعیین میزان موارد الیگواسپرمی در مردان با مشکل ناباروری شهر بوشهر سال ۱۳۸۵-۸۹
- تعیین میزان موارد احتمالی ناباروری با علت مشکل مردانه در زوج های نابارور شهر بوشهر سال ۱۳۸۵-۸۹
- تعیین میزان موارد آستنواسپرمی در مردان با مشکل ناباروری شهر بوشهر در سال ۱۳۸۵-۸۹

### فرضیات یا سئوالات پژوهشی (با توجه به اهداف طرح)

- میزان موارد طبیعی semen analysis در زوج های نابارور شهر بوشهر سال ۱۳۸۵-۸۹ چه قدر است؟
- میزان موارد غیر طبیعی semen analysis و نتیجتا میزان احتمالی ناباروری با مشکل مردانه در مردان با مشکل ناباروری شهر بوشهر سال ۱۳۸۵-۸۹ به چه میزان است؟
- سن مردان چه تاثیری در معیارهای semen analysis در مردان بوشهری دارد؟